

Секция «Геология»

**Петрографо-геохимическая характеристика вулканитов Ветреного пояса
(на примере Киричской и свиты Ветреного пояса).**

Васильев Д.С.¹, Лукашенко С.В.²

1 - Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

Геологический факультет, 2 - РГГРУ, ГРФ, Москва, Россия

E-mail: vasilyevdima@yandex.ru

Объектом наших исследований является палеопротерозойская (2.45 млрд. лет [1] структура «Ветренный пояс», расположенная на юго-востоке Карельского кратона. На северо-востоке структура ограничена Беломорским подвижным поясом, на юго-западе - Карельской ГЗО [2].

Нами были изучены две толщи, входящие в состав структуры, сложенные вулканическими образованиями Киричской и свиты Ветреного пояса. В ходе полевых работ авторами были отобраны образцы для петрографических исследований и геохимические пробы.

При петрографическом изучении вулканитов Киричской свиты было установлено: породы по составу отвечают базальтам, андезибазальтам, редко андезитам. Преобладают клинопироксен и плагиоклаз, слагающие основную массу. Плагиоклаз представлен лейстами, образует простые двойники, замещается агрегатом соссюрита. Иногда встречается ориентировка, что свидетельствует о возможном влиянии разрывной тектоники. Редко обнаруживаются фенокристы клинопироксена, частично замещенные амфиболом, что указывает на зеленосланцевую фацию метаморфизма. Породы в большинстве случаев окварцованы в ходе более поздних процессов. Также в районе распространения свиты были обнаружены интрузивные образования, комагматичные вулканитам, - это диориты, габбро-диориты.

Породы свиты ветреного пояса представлены базальтами и коматиитовыми базальтами со структурой спинифекс, иногда встречаются туфогенные образования. При детальном петрографическом изучении авторами были выделены разновидности коматиитовых базальтов, отвечающих разным частям потоков, которые неоднократно встречаются в пределах данной свиты (Куликов В.С.). В результате были выделены коматиитовые базальты со средним (до 1мм) идиоморфным оливином, интерстиции заполнены клинопироксеном. Эта разновидность отвечает кумулятивной зоне потоков. Возможно, коматиитовые базальты со структурой спинифекс пироксенового типа являются средней частью потоков, а коматиитовые базальты со структурой спинифекс оливинового типа – верхней частью потоков. Клинопироксен образует различные по морфологии структуры спинифекс: это как веерообразные тонкоигольчатые агрегаты с плавным погасанием, так и длинные пластинчатые, хаотично расположенные кристаллы. Оливин в составе спинифекса представляет тонкие пластинки, иногда разделенные на небольшие отрезки с оплавленными краями. Все исходные минералы замещены вторичными в той или иной степени.

При изучении петрогенных оксидов свиты Ветреного Пояса было установлено, что породы являются низкощелочными, низко- и умеренотитанистыми, умереножелезистыми. На бинарных диаграммах попадают в поле известково-щелочной и толеитовой серий, на TAS диаграмме отвечают толеитовой серии и по составу отвечают базальтам,

андезибазальтам и андезитам. На АФМ диаграмме отвечают толеитам.

Киричская свита на бинарных диаграммах также попадает в поля толеитовой и известково-щелочной серий, на TAS диаграмме породы отвечают по составу андезибазальтам ближе к андезитам. На спайдеграммах

наблюдаются высокие концентрации крупноионных литофилов (Rb, Ba), устойчивая отрицательная аномалия Nb, и плавное понижение кривой распределения в сторону тяжелых элементов. Распределение редкоземельных элементов, также характеризуется пологим наклоном от легких к тяжелым элементам.

В целом породы обеих свит довольно похожи, однако геохимические данные позволяют сделать предположение о контаминации расплава с континентальной корой, чем можно объяснить существующие их различия.

Работа выполнена при поддержке РФФИ грант 11-05-01149-а и 11-05-10068

Литература

1. Минц М.В., Сулейманов А.К., Бабаянц П.С., Белоусова Е.А., Блох Ю.И., Богина М.М., Буш В.А., Докукина К.А., Заможняя Н.Г., Злобин В.Л., Каулина Т.В., Конилов А.Н., Михайлов В.О., Натапов Л.М., Пийп В.А., Ступак В.М., Тихоцкий С.А., Трусов А.А., Филиппова И.Б., Шур Д. Ю. Глубинное строение, эволюция и полезные ископаемые раннедокембрийского фундамента Восточно-Европейской платформы: Интерпретация материалов по опорному профилю 1-ЕВ, профилям 4В и ТАТСЕЙС: в 2 т. – М.: ГЕОКАРТ: ГЕОС, 2010. – Т. 2. 400 с.
2. Puchtel I.S., Haase K.M., Hofmann A.W., Chauvel C, Kulikov V.S., Garbe-Schonberg C.D., Nemchin A.A. Petrology and geochemistry of crustally contaminated komatiitic basalts from the Vetreny Belt, southeastern Baltic Shield: evidence for an early Proterozoic mantle plume beneath rifted Archean continental lithosphere // *Geochim. Cosmochim. Acta*. 1997. V. 61. P. 1205-1222